

牛客网求职算法

真题精讲-中级班

第一课

牛客网2020最新求职算法--真题精讲中级班
面向美团、滴滴等中等难度公司，详细讲解50道左右不同类型最新的笔试面试算法真题，并提供最优解和代码，搭配课后作业强化训练。

上课时间：每周六日 13:30——15:30

上课老师：左程云，华科本科，芝加哥大学硕士，曾就职于IBM、百度、GrowingIO、亚马逊，也是牛客网的老师。

牛客网：一个提供海量校招真题及专项练习题，笔经面经，招聘信息，学习资源及交流的平台。求职之前，先上牛客<https://www.nowcoder.com/>



笔经面经



学习交流

题目一

设计LRU缓存结构，该结构在构造时确定大小，假设大小为K，并有如下两个功能。

`set(key, value)`: 将记录 `(key, value)` 插入该结构。 `get(key)`: 返回 `key` 对应的 `value` 值。

【要求】

1. `set` 和 `get` 方法的时间复杂度为 $O(1)$
2. 某个 `key` 的 `set` 或 `get` 操作一旦发生，认为这个 `key` 的记录成了最常使用的
3. 当缓存的大小超过 `K` 时，移除最不经常使用的记录，即 `set` 或 `get` 最久远的

【举例】

- 假设缓存结构的实例是 `cache`，大小为 3，并依次发生如下行为
1. `cache.set("A", 1)`。最常使用的记录为 `("A", 1)`
 2. `cache.set("B", 2)`。最常使用的记录为 `("B", 2)`，`("A", 1)` 变为最不常使用的
 3. `cache.set("C", 3)`。最常使用的记录为 `("C", 3)`，`("A", 1)` 还是最不常使用的
 4. `cache.get("A")`。最常使用的记录为 `("A", 1)`，`("B", 2)` 变为最不常使用的
 5. `cache.set("D", 4)`。大小超过了 3，所以移除此时最不常使用的记录 `("B", 2)`，加入记录 `("D", 4)`，并且为最常使用的记录，然后 `("C", 3)` 变为最不常使用的记录。

题目二

给定两个数组`arrx`和`arry`，长度都为 N 。代表二维平面上有 N 个点，第 i 个点的 x 坐标和 y 坐标分别为`arrx[i]`和`arry[i]`，返回求一条直线最多能穿过多少个点？

牛客网

题目三

给出一组正整数arr，你从第0个数向最后一个数，每个数的值表示你从这个位置可以向右跳跃的最大长度。计算如何以最少的跳跃次数跳到最后一个数。

题目四

给定两个有序数组arr1和arr2，再给定一个整数k，返回来自arr1和arr2的两个数相加和最大的前k个，两个数必须分别来自两个数组。

【举例】

arr1=[1, 2, 3, 4, 5], arr2=[3, 5, 7, 9, 11], k=4。 返回数组[16, 15, 14, 14]

【要求】

时间复杂度达到 $O(k \log k)$

扩展题目：在一个行和列都有序的二维数组中，怎么找到前k个最小的数。

题目五

给定一个正数数组arr，返回该数组能不能分成4个部分，并且每个部分的累加和相等，切分位置的数不要。

例如：

arr=[3, 2, 4, 1, 4, 9, 5, 10, 1, 2, 2] 返回true

三个切割点下标为2, 5, 7. 切出的四个子数组为[3, 2], [1, 4], [5], [1, 2, 2], 累加和都是5。

题目六

给定三个字符串str1、str2和aim，如果aim包含且仅包含来自str1和str2的所有字符，而且在aim中属于str1的字符之间保持原来在str1中的顺序，属于str2的字符之间保持原来在str2中的顺序，那么称aim是str1和str2的交错组成。实现一个函数，判断aim是否是str1和str2交错组成

【举例】 str1="AB", str2="12"。那么"AB12"、"A1B2"、"A12B"、"1A2B"和"1AB2"等都是 str1 和 str2 的 交错组成。

提升项目经验

- 课程名称：《牛客高薪求职项目课--（牛客网）》
- 课程地址：<https://www.nowcoder.com/courses/semester/senior>
- 独家内部100元优惠券：DRMscjy



面试算法书籍

- 书名：《程序员代码面试指南—IT名企算法与数据结构题目最优解》
- 作者：左程云

THANK YOU

查看更多笔经面经

